

VALUTAZIONE FUNZIONALE DELLA MANO E SPLINTING NEI BAMBINI CON MALFORMAZIONI CONGENITE

T. FAIRPLAY

Studio Privato Professionale Rieducazione della Mano, Bologna

International and European Representative G.I.S. R.A.S.M

Consulente: A.O. Policlinico di Modena S.C. Chirurgia della Mano e Microchirurgia, U.O. di Riab. della Mano

Functional evaluation and splinting of childrens' congenital hand malformations

SUMMARY

Purpose: *The child's capacity to participate in physical activities is a fundamental component of his own normal development and his personal autonomous evolution. A functional evaluation of a child who has a congenital upper extremity malformation, helps to pinpoint a specific upper extremity deficit that is interrupting an entire complex chain of events which permits them to perform a functional activity.* **Materials and Methods:** *The goal of our team-work, was to develop a standardized upper extremity treatment evaluation procedure by means of video-registration during activities of gross and fine motor hand grasp activities and to perform upper extremity quantitative functional evaluation.* **Conclusion:** *In order to render the child's upper extremity as functional as possible, in relationship to their malformation, standardized functional and quantitative upper extremity evaluations, which make up an integral part of the overall global assessment, must be implemented for establishing: the most appropriate pre and postoperative rehabilitation program, as well as, for choosing the most appropriate surgical technique and its critical timing.* Riv Chir Mano 2006; 2: 138-140

KEY WORDS

Congenital hand malformations, functional hand evaluations, splinting, quantitative measurements

RIASSUNTO

Scopo: *La capacità di un bambino di impegnarsi nelle attività fisiche è una componente fondamentale del suo sviluppo normale e della sua autonomia personale. La valutazione della funzionalità fisica aiuta a individuare l'intero complesso delle attività di un bambino con una malformazione dell'arto superiore durante le sue fasi del suo sviluppo e delle attività della vita quotidiana.* **Materiali e Metodi:** *Lo scopo del lavoro di gruppo specializzati nel trattamento globale e terapeutico del bambino malformato, è stato quello di sviluppare un metodo di valutazione standardizzato con il quale il paziente viene esaminato attraverso filmati, immagini e una valutazione funzionale dell'arto superiore.* **Conclusione:** *Con lo scopo di rendere il braccio del bambino il più funzionale possibile in relazione alla malformazione è appropriato effettuare valutazioni standardizzate funzionali e quantitative dell'arto superiore, le quali costituiscono una parte integrante della valutazione completa e globale e stabiliscono: il protocollo riabilitativo pre e post intervento così come il timing dell'intervento e la tecnica chirurgica più adatta.*

PAROLE CHIAVE

Malformazione congenite, valutazione funzionale della mano, splinting, misurazione quantitative

INTRODUZIONE

La maggioranza delle valutazioni funzionali è stata standardizzata come campione normativo; ciò può fornire un giudizio riguardo all'abilità fisica in rapporto all'età, ma questo criterio non può essere assunto quando sia necessario valutare le funzionalità compromesse di un bambino affetto da anomalie congenite.

Per questo motivo lo scopo del nostro lavoro è stato quello di sviluppare diversi metodi di valutazione impiegando test standardizzati, adattabili per valutare i nostri pazienti in un modo quantificabile e affidabile.

METODI DI VALUTAZIONE (1, 2)

Analisi Dinamico del Movimento. Il filmato viene utilizzato per analizzare dinamicamente i nostri pazienti durante le attività della vita quotidiana, i loro movimenti spontanei e i movimenti compensatori utilizzati durante il gioco e i movimenti autonomi (Fig. 1).

Valutazione dell'Arco di Movimento. La valutazione articolare sia attiva che passiva non solo quantifica la mobilità, ma aiuta l'esaminatore ad accertare quali siano i deficit articolari che impediscono la funzionalità globale di tutto l'arto.

Valutazione della Forza di Presa e Pinza Statica (Fig. 2). Le misure tradizionali della forza funzionale degli arti superiori presuppongono l'uso di un dinamometro e di un "pinchometro". Questi due strumenti forniscono dati affidabili sulla forza statica della mano del paziente.

La Destrezza/O'Conner Grooved Pegboard. Test di destrezza standardizzati sono disponibili perché quantificano informazioni sia sensitive sia stereognosiche dello stato della mano. Lo scopo della valutazione di destrezza è fornire informazioni su: la velocità, l'accuratezza, la qualità del movimento, la sensibilità della mano e la coordinazione.

Splinting della mano con Malformazioni congenite (3-5). Il recupero funzionale della mano risulta difficile a causa dell'estrema complessità che caratterizza questo distretto corporeo, per questo il per-



Figura 1. *Analisi dinamica del movimento.*



Figura 2. *Test di forza di pinza laterale con lo strumento pinchometro.*

corso riabilitativo di una mano con patologie spesso è molto lungo e complesso e non deve concentrarsi in una singola seduta quotidiana, quindi le ortesi in questi casi diventano un supporto utile per completare il trattamento riabilitativo. Lo splinting della mano del bambino con malformazioni congenite ha spesso tre diverse funzioni.

Splint Funzionale (Fig. 3). Lo scopo dell'utilizzo dello splint è di favorire lo sviluppo degli engrammi motori e sensitivi del bambino e di garantire una postura corretta della mano, che altrimenti non verrebbe usata in un modo ergonomicamente corretto o addirittura non utilizzata, dal momento che la postura del dito impedisce al bambino di utilizzare la mano nelle normali attività di presa e di pinza.



Figura 3. *Splint funzionale, apertura della 1ª commissura.*



Figura 4. *Splint statico per la correzione della deformità.*

Splint per Correzione della Deformità (Fig. 4). Nel periodo prima dell'intervento lo splinting viene anche utilizzato per "lo stretching" (stiramento graduale) dei tessuti molli preparando la mano all'intervento.

Splint per il riposo. In alcuni pazienti si può utilizzare lo splint durante la notte per evitare il sovrastiramento dei tessuti molli e delle capsule.

CONCLUSIONI

Con lo scopo di rendere il braccio del bambino il più funzionale possibile in relazione alla malformazione è appropriato effettuare valutazioni standardizzate funzionali e quantitative dell'arto superiore, le quali costituiscono una parte integrante della valutazione completa e globale che stabiliscono: il protocollo riabilitativo pre e post intervento così come il timing dell'intervento e la tecnica chirurgica più adatta.

BIBLIOGRAFIA

1. van den Beld WA, van der Sanden GA, Sengers RC, Verbeek AL, Gabreels FJJ. Validity and reproducibility of a new diagnostic motor performance test in children with suspected myopathy. *Dev Med Child Neurol* 2006; 48: 20-7.
2. van den Beld WA, van der Sanden GA, Sengers RC, Verbeek AL, Gabreels FJJ. Validity and reproducibility of hand-held dynamometry in children aged 4-11 years. *Rehabil Med* 2006; 38: 57-64.
3. Light T. Congenital Anomalies: Polydactyly and Cleft Hand. In Peimer Clayton: *Surgery of the Hand and Upper Extremity Syndactyly*. McGraw-Hill 1996: 2111-35.
4. Lin SC, Huang TH, Hsu Hy, LinCJ, Chiu HY. A simple splinting method for correction of the supple congenital clasped thumb in infants *J Hand Surg Br* 1999; 24: 612-4.
5. Benson LS, Waters PM, Kamil NI, Simmons BP, Upton J 3rd. Camptodactyly: classification and results of nonoperative treatment. *J Pediatr Orthop* 1994; 14: 814-9.